

## Querida Família



Estamos passando por um momento delicado, o qual envolve a saúde de todos, sem exceção.

Por isso, a contribuição de cada um é muito importante para que voltemos às nossas atividades normais na escola.

Tendo em vista que os estudantes ficarão em casa por um certo tempo, elaboramos algumas sugestões para inspirá-los na nova rotina.

Entendemos que manter uma rotina criativa ajudará, e muito, no retorno das atividades em sala de aula posteriormente.

Vamos juntos embarcar nessa aventura?







# Geografia

## *Para se mexer:*

Estudamos, na segunda-feira, o papel precursor da Europa Ocidental no processo de industrialização. Porém, se falamos de uma Europa Ocidental, consequentemente somos levados a pensar em uma porção oriental. Europa Ocidental e Europa Oriental são termos designados para dividir, ao fim da Segunda Guerra Mundial, um continente em dois polos distintos na chamada Guerra Fria: um polo oeste, capitalista, sob influência dos Estados Unidos, e um polo leste, socialista, sob influência da antiga União Soviética. Encerrada a Guerra Fria, contudo, esses termos ainda continuam a ser utilizados, atualmente para designar uma Europa economicamente mais desenvolvida, no oeste, e uma menos desenvolvida, no leste.

O continente europeu, no entanto, é dividido em outras regiões específicas, considerando aspectos históricos, físicos e socioeconômicos. Vamos conhecer um pouco sobre essas regiões, para depois estudarmos especificamente cada uma delas.

Para ler um texto sobre este assunto, clique neste link: em:


<https://mundomio.com.br/continente-europeu/>



Agora que você conheceu um pouco mais sobre a divisão regional da Europa, faça em seu caderno um breve resumo das principais características de cada região, pois, a partir de amanhã, começaremos a aprofundar nossos estudos sobre cada uma delas.

## Para ir além:

Acesse os *links* abaixo e aprenda um pouco mais sobre a regionalização da Europa.

 EUROPA – aspectos gerais. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nyZrmHKNj-o>>. Acesso em: 6 abr. 2020.

 REGIÕES da Europa. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=b1xWxvnfLx0>>. Acesso em: 6 abr. 2020.



# Língua Portuguesa

## Vol. 2 – Capítulo 5

Oi!

Que bom ter você conosco novamente!

Ontem vimos a diferença entre POEMA e POESIA.  
Ficou ainda uma resposta a ser dada. Lembra?

**“Já ouviu falar em PROSA POÉTICA?”**

Você sabe a resposta? Em todo o caso, é bom revisar...

# Língua portuguesa

Vamos começar relembrando alguns conceitos.

**PROSA** é o registro da expressão natural da linguagem falada; o nome que se dá ao modo do texto escrito, quando ele não está em versos, estrofes. Geralmente, ocupa toda a linha e pode apresentar parágrafos. São textos em prosa: conto, crônica, artigo científico, anedota...

**POESIA** é uma manifestação de beleza e estética que pode ser retratada em forma de palavras. A poesia comove e mexe com as emoções, com a sensibilidade e com a subjetividade que desperta sentimentos.

Então, o que é PROSA POÉTICA?

É um texto em prosa, mas com um olhar lírico sobre a realidade. Geralmente, a prosa poética costuma recorrer a figuras típicas da poesia, como a aliteração, a metáfora, a elipse, a sonoridade... Contudo, o emprego desses elementos subordina-se ao ritmo mais alongado do discurso, voltado para ser, ao final das contas, uma boa prosa.

Adaptação: <http://www.academia.org.br/abl/media/Revista%20Brasileira%2075%20-%20PROSA.pdf>



# Língua portuguesa

Veja um exemplo de prosa poética: um trecho extraído da obra *Até passarinho passa*, de Bartolomeu Campos de Queirós.

(...)

E como eu amava esses passarinhos! Eram vírgulas delicadas pontuando o vazio e as suspeitas. Quando eles surgiam, em bando ou solitários, meu coração deixava de bater para não assustá-los. Meu corpo ficava imóvel para não impedir suas procuras. Minha respiração interrompida fazia surgir uma pausa necessária para inaugurar uma liberdade mais definitiva. E minhas mãos cruzadas prometiam avisá-los que só os tocaria com o olhar. Eu pensava que para amar passarinho só os olhos bastavam. (...)

Agora que você já recordou e/ou conheceu alguns conceitos, sugerimos que, por meio de um olhar atento e apurado, você encontre trechos poéticos em texto em prosa. Pode ser no livro de literatura que você está lendo!

*Amanhã a gente se vê por aqui!*





# Matemática

## Para se mexer:

Estudado o teorema de Pitágoras, sigamos no estudo do triângulo retângulo, mais especificamente, as relações métricas nesse triângulo.

### Relações métricas no triângulo retângulo

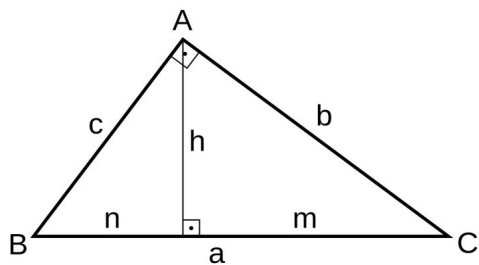
As relações métricas no triângulo retângulo são parte da geometria plana e se relacionam às medidas correspondentes em triângulos retângulos. Dessa forma, a expressão encontra medidas não conhecidas de um triângulo. Assim, conseguimos encontrar catetos e a hipotenusa a partir das semelhanças entre as figuras.

#### Elementos do triângulo retângulo

O triângulo retângulo é um elemento muito importante da geometria plana. É formado por um ângulo interno de  $90^\circ$  e outros dois menores que, somados, formam  $90^\circ$ . Os dois ângulos agudos do triângulo retângulo são complementares e juntos formam também  $90^\circ$ .

Os elementos de um triângulo retângulo são:

- a: hipotenusa;
- b: cateto;
- c: cateto;
- m: projeção do cateto b sobre a hipotenusa;
- n: projeção do cateto c sobre a hipotenusa;
- h: altura relativa à hipotenusa.



A altura do triângulo permite obter as relações métricas no triângulo retângulo.

### Semelhança entre dois triângulos

Ao analisar a imagem anterior, percebe-se ainda que dois triângulos retângulos são formados depois de a altura ser marcada a partir do ângulo de 90° até o lado da hipotenusa. Os triângulos apresentados

são semelhantes entre si, ou seja, seus ângulos são congruentes e os seus lados são proporcionais.

Na imagem apresentada anteriormente, os triângulos são semelhantes. São eles:

$$cnh \sim abc \sim mhb$$

### Relações métricas no triângulo retângulo

Com essas informações iniciais é possível entender e encontrar quatro das relações métricas no triângulo retângulo.

São elas:

#### Relação 1

**a está para c assim como b está para n, ou seja;  $a/c = b/n$**

$$a \cdot h = b \cdot c$$

#### Relação 2

**h está para m assim como n está para h;  $h/n = m/h$**

$$h^2 = m \cdot n$$

#### Relação 3

**a está para b assim como c está para n;  $a/c = c/m$**

$$c^2 = a \cdot m$$

#### Relação 4

**a está para b assim como b está para m;  $a/b = b/m$**

$$b^2 = a \cdot m$$

### Teorema de Pitágoras

O teorema de Pitágoras é a quinta das relações métricas e diz que: a soma do quadrado dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa.

$$\text{Ou seja: } a^2 = b^2 + c^2$$

Com essas relações métricas e o teorema de Pitágoras, é possível resolver a maioria das questões sobre o assunto.

#### Exemplo 1

Quando a **hipotenusa** de um triângulo retângulo for 64 centímetros e uma de suas projeções medir 16 centímetros, qual será a medida do cateto adjacente da projeção?

Solução da questão:

$$b^2 = a \cdot m$$

$$b^2 = 64 \cdot 16$$

$$b^2 = 1\,024$$

$$b = \text{raiz de } 1\,024$$



$b = 32$  centímetros

**Resposta:** O valor do cateto adjacente será 32 centímetros.

### Exemplo 2

A projeção do cateto AB sobre a hipotenusa é igual a 12 e a projeção do cateto CA sobre a hipotenusa é igual a 36. Calcule o valor da hipotenusa e do cateto adjacente.

Solução da questão

1º - Ao somar os valores das projeções dos catetos:

$$12 + 36 = 48$$

**Resposta 01:** O valor da hipotenusa é 48.

2º - Como já se conhece o valor da hipotenusa, é possível calcular o cateto adjacente usando a fórmula  $b^2 = a \cdot n$ . Dessa forma:

$$b^2 = a \cdot n$$

$$b^2 = 48 \cdot 12$$

$$b^2 = 576$$

$$b = \text{raiz de } 576$$

$$b = 24$$

**Resposta 02:** O valor do cateto adjacente é igual a 24.

RELAÇÕES métricas no triângulo retângulo. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/matematica/relacoes-metricas-no-triangulo-retangulo>>. Acesso em: 6 abr. 2020.

Vamos resolver alguns exercícios? A seguir há questões cujo gabarito comentado está ao final. Porém, vale ressaltar que você deve resolvê-las com base no que aprendeu. Somente após concluída a resolução você poderá consultar o gabarito. Assim, caso não consiga acertar alguma delas, você poderá identificar o que faltou em sua resolução para chegar à resposta correta.

Vamos lá?

## Exercícios resolvidos com gabarito

As equações que relacionam os segmentos dentro de um triângulo retângulo são chamadas de **relações métricas**. São elas:

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$a = m + n$$

$$h^2 = m * n$$

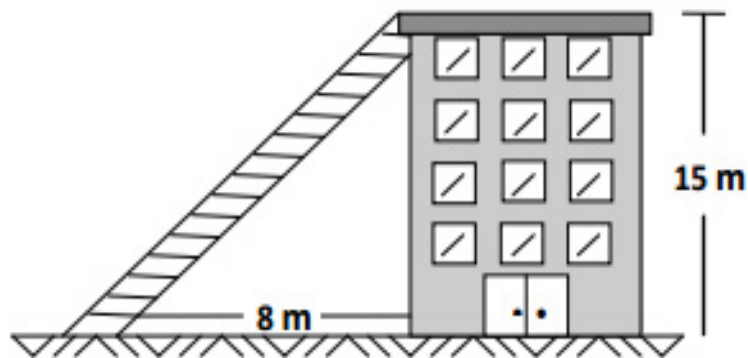
$$b^2 = a * n$$

$$c^2 = a * m$$

$$a * h = b * c$$

## QUESTÃO 1

A figura mostra um edifício que mede 15 m de altura, com uma escada colocada a 8 m de sua base ligada ao topo do edifício. O comprimento dessa escada é de:



- a) 12 m
- b) 30 m
- c) 15 m
- d) 17 m
- e) 20 m

## QUESTÃO 2

Em um triângulo retângulo, as projeções dos catetos sobre a hipotenusa medem 6 cm e 8 cm. A altura relativa à hipotenusa desse triângulo mede, em cm:

- a)  $2\sqrt{3}$
- b)  $4\sqrt{3}$  cm
- c)  $16\sqrt{3}$  cm
- d)  $3\sqrt{3}$  cm

## QUESTÃO 3

Num triângulo retângulo, a hipotenusa mede 5 cm e um dos catetos mede 4 cm. Nessas condições, podemos afirmar que a medida da altura relativa à hipotenusa vale:

- a)  $12/5$  cm
- b) 12 cm
- c) 3 cm
- d)  $5/12$  cm

## QUESTÃO 4

A altura, baixada sobre a hipotenusa de um triângulo retângulo, mede 12 cm, e as projeções dos catetos sobre a hipotenusa diferem de 7 cm. Qual o valor da hipotenusa?

- a) 30
- b) 24
- c) 25
- d) 21
- e) 28

## GABARITO DA QUESTÃO 1

A questão aborda um simples caso no qual é necessária a aplicação do teorema de Pitágoras. A hipotenusa é o maior lado do triângulo, está do lado oposto ao ângulo reto e é justamente o valor que precisamos descobrir. Sendo 15 m e 8 m os dois catetos, podemos aplicar o teorema de Pitágoras chamando a hipotenusa de **a**.

$$a^2 = 8^2 + 15^2$$

$$a^2 = 64 + 225$$

$$a^2 = 289$$

$$a = 17$$

Resposta: letra D.

## GABARITO DA QUESTÃO 2

A relação métrica que relaciona as projeções sobre a hipotenusa e a altura do triângulo retângulo é  $h^2 = m * n$ .

Sendo 8 e 6  $m$  e  $n$ , logo:

$$h^2 = 8 * 6$$

$$h^2 = 48$$

$$h = 48$$

Como não existe a opção raiz de 48, teremos que fatorar 48.

$$48 | 2$$

$$24 | 2$$

$$12 | 2$$

$$6 | 2$$

$$3 | 3$$

$$1$$

$$\sqrt{2*2*2*2*3} = 48$$

$$4\sqrt{3} = 48$$

Resposta: letra B.



## GABARITO DA QUESTÃO 3

Essa questão pede o valor da altura, porém precisamos encontrar a medida do outro cateto antes de encontrar o valor de **h**. Assim, realizando o teorema de Pitágoras:

$$5^2 = 4^2 + c^2$$

$$25 = 16 + c^2$$

$$c^2 = 9$$

$$c = 3$$

Uma vez que o cateto **c** vale 3, podemos relacionar os 3 valores que conhecemos na equação  $a * h = b * c$  e descobrir o valor de **h**.

$$a * h = b * c$$

$$5 * h = 4 * 3$$

$$5 * h = 12$$

$$h = 12/5 \text{ cm}$$

Resposta: letra A.

## GABARITO DA QUESTÃO 4

Se as projeções diferem em 7 centímetros, podemos chamá-las de  $x$  e  $x + 7$ .

Assim poderemos utilizar a fórmula que envolve o valor da altura e das projeções para resolver o problema.

$$h^2 = m \cdot n$$

$$12^2 = x \cdot (x + 7) \quad 144 = x^2 + 7x$$

$$x^2 + 7x - 144 = 0$$

Agora, aplicando **Bhaskara**, vamos encontrar o valor de  $x$  para essa equação.

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-144)}}{2 \cdot 1}$$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{625}}{2}$$

$$x' = \frac{-7 + 25}{2}$$

$$x' = \frac{18}{2}$$

$$x' = 9$$

$$\text{Se } x = 9,$$

$$m = x = 9$$

$$n = x + 7 = 9 + 7 = 16$$

Sendo  $m + n = a$ , a hipotenusa vale 25.

Resposta: letra c.



## Para ir além:

Acesse o *link* abaixo e assista a uma videoaula sobre as relações métricas no triângulo retângulo.

Relações métricas no triângulo retângulo. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Sk4KxSLUrZc>>. Acesso em: 6 abr. 2020.





Que bom ter a sua companhia  
nesta grande viagem do conhecimento.

Por hoje é só! Amanhã será feriado e você  
poderá descansar, mas veja o que vamos  
estudar na segunda-feira:

- Ciências
- Matemática
- Língua Portuguesa



**Até amanhã!**

Obrigado!

